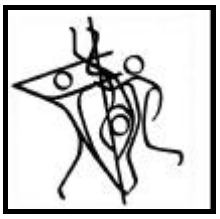
WÜRTTEMBERGISCHER LEICHTATHLETIK-VERBAND

-Training

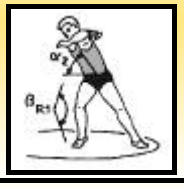
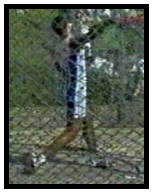
Die Lehrbeilage in WLV vor Ort **Nr. 04/2000**



In der heutigen Lehrbeilage möchten wir allen Trainern und Übungsleitern die Disziplin DISKUSWERFEN näher bringen. Vornehmlich geht es um die technische Ausbildung mit ihren sinnvollen Ausbildungsschritten und –stufen. In diese Überlegungen sind fremde und eigene Erkenntnisse und Erfahrungen eingeflossen !

Technische Anforderungen und biomechanische Parameter

DISKUSWERFEN

Bild	Bewegungsphase Position	Trainingsmethodische Forderungen	Biomechanische Parameter
Drehbeginn			
	• Wenn linkes Bein andreht und Knie sich 90 Grad zur Wurfrichtung befindet	• Gewichtsverlagerung auf das linke Bein • aktives Andrehen des linken Beines • Oberkörper durch linken Oberarm zurückhalten	• Kniewinkel β_{L1} » 130 - 140° • Bewegungsrichtung des linken Oberschenkels und des linken Armes ca. 10° versetzt
	• Abdruck des linken Fußes kurz vor dem Lösen vom Boden	• flacher Abdruck ohne Streckung des linken Kniegelenkes • Oberschenkel des rechten Beines unter der Waagrechten • schnelles Überwinden der stützlosen Phase	• Abdruckwinkel α_2 » 36 - 42° • Kniewinkel β_{L3} >160° • KSP-Richtung < 10° • Vertikale Kraftkomponente F_{ZLL} > 2G • Horizontale Kraftkomponente = 1G • KSP-Geschwindigkeit V_{ZLL} = 1,2 - 0,9m/sec V_{XLL} = 1,6 - 2,0m/sec
Umsprungphase			
	• Setzen des rechten Fußes nach dem Umsprung	• Aufsetzen mit dem rechten Fußballen entgegen der Wurfrichtung • Oberkörper befindet sich über der Stützstelle • sofortiges Weiterarbeiten des rechten Beines mit leichtem Nachbeugen im	• Kniewinkel β_{R0} (beim Aufsetzen) » 110 - 125° • Kniewinkel β_R (am Ende der Phase) » 100 - 115° • Körperwinkel α_1 = 130° • vertikaler Bremskraftstoß F_{zSR} » 1G • vertikale KSP-Geschwindig-keit V_{zSR} ³ 0m/sec
Hauptbeschleunigungsphase			
	• Setzen linkes Bein **Wurfauslage** 	• schnelles und stabiles Setzen des linken Beines • Oberkörper befindet sich über dem rechten Bein • der Diskus ist, von der Seite gesehen, hinter dem Körper noch sichtbar • Spannungsaufbau vergrößern • richtige Einsatzreihenfolge der Teilimpulse (Bein, Hüfte, Schulter, Diskus)	• Kniewinkel β_{R1} » 110 - 120° • Körperwinkel α_2 » 45° • Kniewinkel links » 170° • horizontale Querkraftkomponente F_{YR} = Maximum • horizontale Kraftkomponente F_{XR} ³ 0 G = Gewicht des Sportlers mit Kugel X = horizontale Komponente Y = vertikale Komponente R = rechtes Bein L = linkes Bein
	• Rechtes Knie zeigt in Wurfrichtung	• aktive Weiterarbeit des rechten Beines und stabiles Gegenstemmen des linken Beines • linkes Knie passiert **nicht** die Senkrechte über dem linken Fuß	• Kniewinkel β_{L4} » 170° • Kniewinkel β_{R2} » 125° • horizontale Kraftkomponente F_{XR} = Maximum • vertikale Kraftkomponente F_{ZL} = Maximum
	• Abwurf	• explosive Beinarbeit • Abwurf leicht über Schulterhöhe Quelle: WURF UND STOSS (Hinz,Sportverlag)	• Abflugwinkel α_0 »36 - 38º • Kniewinkel β_{R3} »150° (stützlos 165 - 170°) • Kniewinkel β_{L5} »180°

© Peter Ogiolda (WLV), Peter Salzer (OSP)

Formen der Diskusausbildung

Frank Hörmann
LAV Tübingen

Werferplatz Mercedesstraße
Trainingswürfe am 07. 03. 20000

OLYMPIASTÜTZPUNKT STUTTGART
Peter Salzer
OSP Stuttgart/Video-Service
Mercedesstraße 83
70372 Stuttgart

LA
Diskus
11

Die Drehwurfmethodik für Anfänger

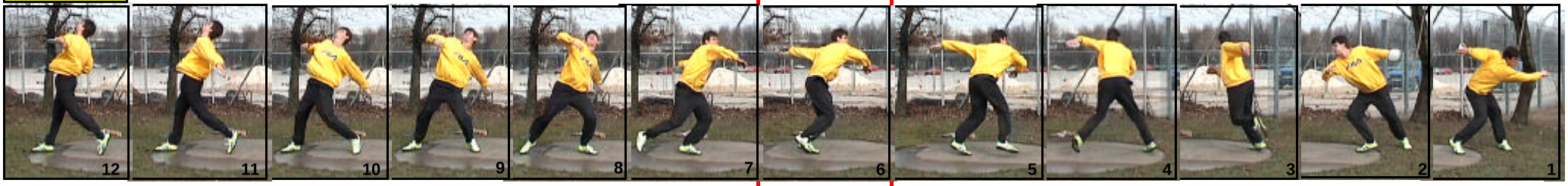
Standwurf

auf beiden Ballen beginnen ! ← Drehauftakt

4/4-Drehung

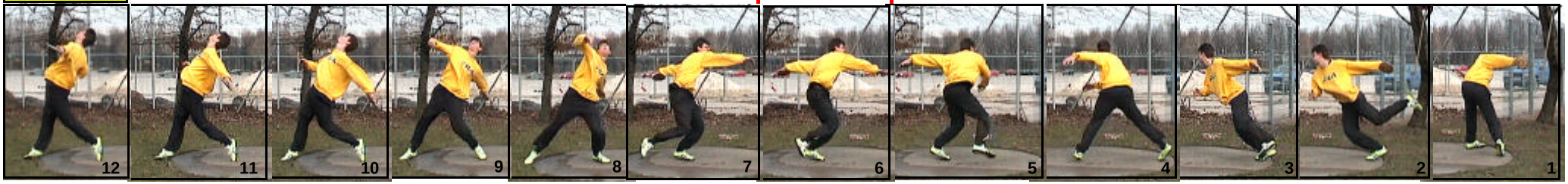
Anschwingen des Diskus auf Kopfhöhe !

5/4-Drehung



Drehansatz des linken Fußes in Kreismitte ist wichtigstes Teil der Drehmethodik !

6/4-Drehung



Standwurf

Die Diskuswurf-Trainingsmethodik für Fortgeschrittene

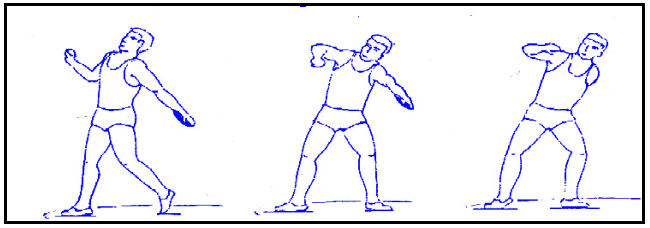
10 Standwürfe
30-40 Würfe aus der 6/4-Drehung
Dieser Umfang ist anzustreben !
Nimmt die Ausführungsqualität ab, sollte auch das Training abgebrochen werden !
Wir trainieren keine Fehler !

6/4-Drehung

Lars Riedel (LAC Chmenitz) / 03. 05. 1997 in Wiesbaden / Wurfweite: 71,50m

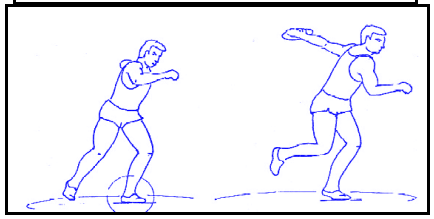
Hallo: Riedel gibt es nur bei uns als Linkshänder, um beim Vergleichen der Körperpositionen innerhalb des Bewegungsablaufes von Anfänger und Vorbild zu vereinfachen. Die Spiegelung ist Ihnen im Anforderungsprofil allerdings nicht erspart, denn dort dreht Riedel ganz korrekt als Rechtshänder !

Hauptfehler 3



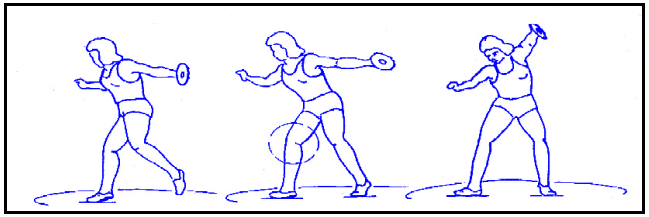
Der Spannungsaufbau in der Hauptbeschleunigungsphase entspricht nicht den Anforderungen. Vorarbeit der Beine - Zurückhalten des Wurfarmes!

Hauptfehler 2



Fußaufsatz rechts in der Ringmitte zu passiv. Unmittelbares Weiterdrehen des rechten Fußes/Knie gelingt nur bei Ballenaufsatz !

Hauptfehler 1



Drehbeginn erfolgt zu oberkörperbetont, ohne eine ausreichende Gewichtsverlagerung auf das linke Bein.

Bei der Ausbildung des Diskuswerfens ist die eineinhalbfache Drehbewegung von 540° als große (anspruchsvolle) Bewegungsaufgabe zu erlernen. Im Anforderungsprofil von technischen und biomechanischen Parametern (siehe Seite 1) wird deutlich, wie umfangreich weitere Bewegungskriterien die Grundstruktur der 540°-Drehung noch überlagern und erweitern. Diese Bewegungsempfehlungen sind durch Trainer und Sportwissenschaftler des ehemaligen FKS Leipzig (heute IAT) erforscht und in Buchform (Sportverlag, Hinz: Wurf und Stoß) veröffentlicht. Diese Richtlinien für das Diskuswerfen sind unbedingt zu akzeptieren und als fundierte „Bewegungsgesetze" anzuerkennen ! Derzeit sind diese Richtlinien immer noch der Garant des hohen, technischen Leistungsstandes der DLV-Diskuswerfer und -werferinnen, was sich unschwer durch die umseitige Bildreihe von RIEDEL beweisen lässt.
Die Frage, wie man eine solch' kompakte Bewegungsaufgabe in der Ausbildung meistert, haben wir im WLV mit unseren Athleten wie folgt gelöst: Wir haben diese vielfältigen Ausbildungsschwerpunkte in zwei Ausbildungsformen der Methodik gegliedert:

1. Die Dreh(-Wurf)-Methodik für Anfänger = rechte Innenseite

In der beginnenden Ausbildung zum Diskuswerfen stellen wir das **Erlernen des Drehens auf dem Fußballen** in vier abgestuften Formen in den Mittelpunkt der Trainingsbemühungen. Dadurch ist die 540°-Drehung überschaubar für jeden Anfänger unterteilt und erscheint machbar !

Nr.	Bewegungsstufe		Bewegungs-Ziel	Bewegungs-Schwerpunkte
1	Standwurf	10x	Werfer trifft **sich:** nach Technikkriterien	Ballen-Drehungen von links und rechts
2	4/4-Drehung	10x	Werfer trifft **Diskus:** erfüllt flugtechnische Möglichkeiten	Balance = Körpergleichgewicht
3	5/4-Drehung	10x	Diskus trifft **Sektor**: Gültigkeitsnachweis	Doppelstütz im Abwurfblock
4	6/4-Drehung	10x		

Auf eine Bewegungsbeschreibung in schriftlicher Form wird bewusst verzichtet, weil Trainer und Athleten die Ausbildungskriterien in den Abbildungen der Innenseiten erkennen könnten und müssten und auch den Rahmen unserer Info-Absichten weit überschreiten würden ! Die Ballendrehung sollte bewusst mit und durch den Fuß erfolgen, der den Bodenkontakt herstellt. Nur er sollte—vornehmlich beim Drehen in der Ringmitte—die Dreharbeit „Knie in Wurfrichtung" bewerkstelligen.

Unsere super-begabten Athleten haben diese Kriterien der Dreh-Methodik innerhalb von 1000 **gelungenen** Trainingswürfen erlangt, das heißt, mit je 40 Würfen und 3 TE/Woche ! Weniger Begabte brauchen länger und einige lernen immer noch.....auch unser Frank !

Zu dieser Ausbildungsstufe sei noch ergänzt, dass die Dreh-Problematik letztlich allein vom Athleten selbst bewältigt werden muss ! Es ist deshalb vom Trainer nicht erforderlich, jede Wurf-Trainingseinheit mit zu verfolgen ! Es ist durchaus zu empfehlen, Athleten 1-2x/Woche Einheiten zuhause durchführen zu lassen, z. B. in der Garage oder sogar im eigenen Zimmer—mit einem geknoteten Handtuch als Wurfapparat gegen eine geeignete Wand ....ca. 30-40 Versuche ! Nach jeder Stufe können in der Pause weiter Schulaufgaben gemacht werden, um diese dann ihrerseits wieder mit der nächsten Stufe der Drehmethodik zu unterbrechen .....!

Die 4/4– und 5/4-Drehungen eignen sich am besten für den zu erlernenden Drehansatzes des Druckbeines in Ringmitte. Drehen lernen nicht nur im Training im Ring, sondern auf dem Schulhof, im Schwimmbad, auf der Straße.....
P.S.: Das Drehen bei den Drehstoßern kann nach der gleichen Methodik angeboten werden—aber bitte mit Kugel !

Korrekturen haben erst dann einen Sinn, wenn sich eine Bewegungsstruktur, d.h. mehrere gleiche Würfe gefestigt hat ! Jetzt würde die 2. Stufe mit ihren Aufgaben beginnen.....

2. Die Diskuswurf-Trainingsmethodik für Fortgeschrittene = linke Innenseite

Für den Fortgeschrittenen in der Ausbildung zum Diskuswerfen geht es nun darum, sich von den allgemeinen Bewegungskriterien der Stufe 1 zu den spezielleren Anforderungsparametern der Stufe 2 zu steigern. Dies wird immer im Spagat zwischen dem Anforderungsprofil Diskus (siehe Seite 1) und den Hauptfehlern (siehe Seite 3) ermöglicht.

Aus ausbildungstechnischer Sicht gilt es primär, die sogenannten Hauptfehler unbedingt zu vermeiden - also nicht zu trainieren !

Ein weiterer grundlegender Aspekt der Fortgeschrittenen-Methodik ist es, die anfängliche Drehgeschwindigkeit bis zur maximalen Abwurfgeschwindigkeit progressiv zu gestalten: die immer wiederkehrende „Lebensaufgabe" der Diskuswerfenden bei jedem Wurf !
Wobei das gelungene Setzen der Fußballen auf dem Ringboden die entscheidende Voraussetzung für das nachfolgende, schnellere Drehen der Fußballen ist und die Steigerung der Dreh– und Abwurfgeschwindigkeit ermöglicht.

Wir verzichten auch hier wieder auf die schriftliche Bewegungsbeschreibung, weil wir glauben, die Infos des Anforderungsprofils DISKUS geben dies in sehr komprimierter und prägnanter Weise wieder.

Ob die dort vorgestellten Bewegungskriterien von Ihren Athleten gekonnt, oder weniger gekonnt werden, bedarf es eines regelmäßigen Videotrainings, das natürlich genau so lange oder noch länger dauern kann als die Wurf-Trainingseinheit selbst !
Ausdrucken der Bilder und das Einzeichnen der geforderten Kennlinien zur grafischen Aufmerksamkeitslenkung wären die nächste Info-Stufe an Ihre Athleten !

Herausgeber:
Lehrausschuss des Württembergischen Leichtathletik-Verbandes

Verantwortlich:
Fred Eberle (WLV-Lehrwart)

Konzeption und sportfachliche Leitung:
Peter Ogiolda (Teamleiter WURF ARGE BW, WLV-Landestrainer)

Redaktion und Layout:
Peter Salzer (Video-Service OSP Stuttgart, WLV-Medienbeauftragter)

Geplante Erscheinungsweise:
jeden Monatsanfang als Beilage in WLV vor Ort

Achtung ! Achtung ! Achtung ! Achtung !

Liebe Vereinsvertreter !

Wie wir bei den letzten Fortbildungslehrgängen feststellen mussten, ist die Lehrbeilage bei über 70% der Teilnehmer nicht bekannt, da offensichtlich WLV vor Ort nicht immer an die Trainer weitergeleitet wird ! Bitte tragen Sie dafür Sorge, daß wlv-training **auch in die Hände derer kommt, die davon profitieren können !**

Vielen Dank !
Die Redaktion